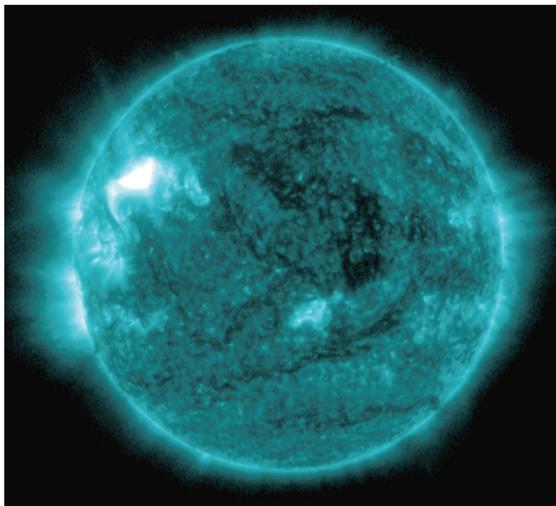


# 地磁暴爆发,到底有什么影响?

漠河、新疆、内蒙古等地有机会出现红绿复合极光



北京时间11月5日凌晨,太阳连续两次爆发耀斑,峰值时间分别出现在1时34分和6时1分,两次爆发强度分别达到X1.8和X1.1级。

北京时间11月5日19时19分以及11月6日的清晨6时7分,太阳再次耀斑两连暴,最大强度分别为M7.4和M8.6级,并伴随较为明显的日冕物质抛射(CME)。

受此影响,11月8日至9日可能发生较强地磁活动。我国北方大部地区有机会看到极光,黑龙江漠河、新疆、内蒙古等地甚至有机会出现红绿复合极光。

图文据国家应急广播

◀图中圆盘区域为131埃波段下的太阳,左侧偏上的白色高亮区域就是太阳耀斑  
图源:空间天气

## 地磁暴是怎么产生的?

为什么太阳距离我们1.5亿公里,却能在地球上制造地磁活动?

地球具有稳定磁场,是它们保护着地球上所有生物免受宇宙高能粒子与太阳冲击波的影响。既然有保护,那就意味着是地磁场把这些攻击给“扛了下来”。当太阳物质到达地球附

## 地磁暴对人类有影响吗?

地磁暴爆发时,我国大部分地区短波通信和导航定位会受不同程度影响。

### 1. 航空航天

地磁暴实际上是地球的磁场扰动,它会驱使地球高层大气微粒运动加剧,最终造成大气整体上受热膨胀,并向着更高的空间扩散,从而对飞行在太空的航天

网瘫痪;1990年欧洲和北美地区的大地磁暴造成航天器和卫星故障,以及航班延误和取消等问题。

### 4. 生活方面

地磁暴对公众的日常生活、身体健康影响微乎其微。不过,强烈的地磁活动可能会影响动物的迁徙和导航能力。例如,对于借助太阳和地磁导航的信鸽,影响较大。

## 地磁暴导致嗜睡是真的吗?

此前,太阳耀斑、地磁暴等话题曾不断冲上热搜,引发关注讨论。一些网友表示,地磁暴给自己身体带来或多或少的的影响。

专家回应,即使像2024年5月发生X级大耀斑和超大地磁暴,对普通人来说也不会影响身体健康,更不需要进行专门防护。其实,耀斑是一种自然现象,通俗来讲就是发生在太阳表面的一次强烈闪光,跟拍照时打开的闪光灯类似。它的能量非常强,是整个太阳系最强的闪光。

南方医科大学南方医院睡眠研究室主任、精神心理科主任医师张斌曾表示:“门诊中,因为地磁暴导致嗜睡来看诊的患者不多。”

中国科学院上海天文台研究员韩文标解释:“暂无相关研究显示太阳耀斑会导致头痛、失眠。在强耀斑期间,可以佩戴太阳镜、涂抹防晒霜进行防护。强耀斑事件可能会对人体产生一些影响,如眼睛疲劳、皮肤晒伤等,但这些影响在非常极端情况下才会发生。”



## 秦始皇祖母陵墓惊现长臂猿新物种

属于冠长臂猿属,已灭绝

秦始皇祖母陵墓出土的长臂猿为灭绝新物种示意图  
视觉中国供图

由中国科学家牵头的国际团队通过古DNA测序技术发现,秦始皇祖母夏太后陵墓中出土的长臂猿是一个新物种,属于冠长臂猿属。该成果于北京时间8日凌晨发表在国际期刊《细胞》(Cell)上。

2004年,陕西省考古研究院在发掘秦始皇祖母夏太后陵园时,在第12号陪葬坑中发现包含长臂猿骸骨的动物骨骼群。2018年,中英科学家通过形态学研究认为其为长臂猿一新属、新种,已经灭绝,并将其命名为“帝国君子长臂猿”。

2025年,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员付巧妹团队通过提取该长臂猿牙齿上的古DNA进行测序,发现帝国君子长臂猿并不是一个新属,而是一个新种。

“我们更正了此前的研究结果,确认帝国君子长臂猿是冠长臂猿属的一个新物种,它与今天的海南长臂猿很像,是近亲。”论文通讯作者、中国科学院昆明动物研究所研究员吴东东说。

帝国君子长臂猿出土位置位于陕西西安南郊秦始皇祖母夏太后陵墓东南侧的第12号陪葬坑,同坑出土动物还有豹猫、猞猁、亚洲黑熊、丹顶鹤等,同时还出土有青铜铁链及饲养器具。

“据此可以推断出,2000多年前,夏太后在世时喜欢养珍禽异兽,这些宠物被豢养在皇家苑囿中,夏太后死后,这些动物可能随她殉葬了。这一行为体现了古人事死如事生的丧葬观念。”论文作者之一、山东大学教授、陕西省考古研究院研究员胡松梅说。

此外,本次研究还有一些有趣的发现,比如,科学家从基因组角度进一步夯实了“天行长臂猿”作为一个独立物种的分类学地位;发现了调控长臂猿“胳膊长”的基因“SHH”等。

本次成果由中国科学院昆明动物研究所牵头,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、中山大学、陕西省考古研究院、山东大学、苏格兰博物馆等机构共同完成。  
据新华社

## 长臂猿为何“长臂”?

记者从中国科学院昆明动物研究所获悉,由该研究所牵头,并联合国内外多家科研机构与大学,通过对现存及灭绝长臂猿的大规模基因组测序与比较分析,系统阐明了长臂猿科的演化历程、种群动态及其标志性长臂表型的遗传基础,为全球长臂猿的保护行动提供了新的科学见解。该研究成果北京时间11月8日在国际学术期刊《细胞》发表。

研究团队利用先进的基因组学技术,构建了迄今最全面的长臂猿基因组数据集,覆盖了18个现存长臂猿物种,并成功获取了包括已灭绝的“君子长臂猿”在内的3个古代样本的线粒体基因组。

通过深入研究,团队首次以确凿的基因组证据揭示了长臂猿科下四大属的演化关系为:(长臂猿属,(冠长臂猿属,(合趾猿属,白眉长臂猿属)))。

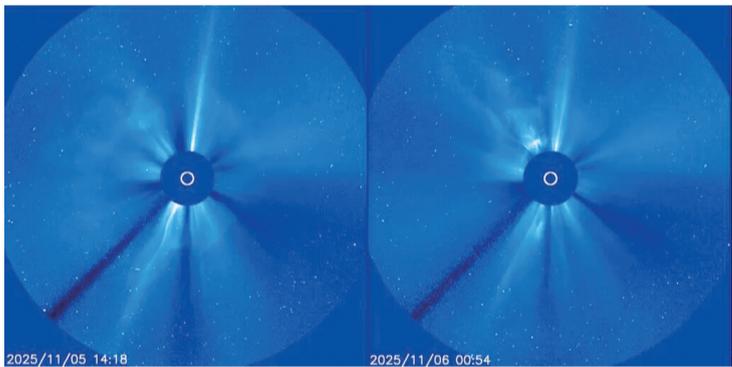
这一发现解决了长臂猿属级分类的百年难题,为理解其快速辐射演化提供了关键框架。此外,从基因组角度进一步夯实了天行长臂猿作为一个独立物种的分类学地位。通过对“君子

长臂猿”的古DNA分析,研究证实该物种应归属于冠长臂猿属,而非一个独立的属。

该研究还通过对长臂猿基因组的深入分析,重构了它们在过去数十万年间的种群动态历史。研究发现,在晚更新世时期(约10万—20万年前),大多数长臂猿物种都经历了一次严重的种群瓶颈期,随后在约7万年前出现同步的种群恢复。这一动态与全球气候变化和海平面波动高度吻合,表明历史上气候变化是驱动长臂猿种群兴衰的关键因素。

长臂猿为何拥有修长的四肢?研究团队通过多物种比较基因组学分析,在长臂猿的Sonic Hedgehog (SHH)基因的关键调控区内,识别出一个特异性缺失片段。SHH基因是调控脊椎动物肢体发育的核心基因。而实验结果显示,与野生型小鼠相比,携带长臂猿特有基因缺失的小鼠四肢骨骼表现出显著的相对增长。这一功能实验证据表明,该结构变异可能在长臂猿四肢伸长演化过程中发挥了关键作用。

据央视新闻



先后两次耀斑爆发都伴随着CME 图源:空间天气

近,若与地磁场极性相同,那没什么好说的,同性相斥,果断推开没得商量;若极性相反,太阳物质则会顺着地磁场被导入南北极区。在此过程中,地磁场发生快速变化,科学家给这种变化起了个好名字,一听就懂——地磁暴!

极光实际上是地磁暴的“副产物”。当日冕物质携带太阳的能量与地球相遇后,其中一部分会随着地磁场进入两极,并与距离地面100—400千米高的大气层发生撞击,撞击过程伴随着能量交换。这些能量在被大气原子与分子的核外电子吸收之后,又快速得到释放,释放结果就是发光。

器造成更大飞行阻力,威胁航天器在轨安全。

### 2. 导航通信

发生地磁暴时,电离层往往会发生强烈扰动,从而干扰地面通信和卫星信号,这可能影响导航卫星系统的精确度,以及手机和卫星电视的信号质量。

### 3. 电力系统

强烈的地磁暴可能会对电力传输系统产生影响,增加输电线路的电流负荷,有时甚至可能导致变压器或其他电网设施损坏,引起电力中断。

历史上多次出现严重的大地磁暴事件,如1989年加拿大魁北克地区的大地磁暴导致电



红绿复合极光